

· 临床研究 ·

神经松动术联合麦肯基力学疗法治疗神经根型颈椎病的疗效观察

孙武东 马明 宋鹏飞 汤从智 肖琦 马里 何逸康

【摘要】目的 观察神经松动术联合麦肯基力学疗法治疗神经根型颈椎病的疗效。**方法** 采用随机数字表法将 66 例神经根型颈椎病患者分为治疗组(33 例)及对照组(33 例)。2 组患者均给予常规物理因子(如短波、干扰电治疗等)治疗及麦肯基力学疗法,治疗组在此基础上辅以神经松动术治疗。于治疗前、治疗 4 周后分别对 2 组患者颈椎关节活动度进行检测,同时采用视觉模拟评分法(VAS)评定 2 组患者疼痛程度,并分析对比 2 组患者临床疗效结果。**结果** 治疗前 2 组患者颈椎活动度及疼痛 VAS 评分组间差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗 4 周后发现治疗组患者颈椎活动度[其颈椎屈曲、伸展、旋转、侧屈活动度分别为(40.8 ± 2.8)°、(42.6 ± 3.2)°、(55.3 ± 5.4)°、(38.9 ± 4.2)°]及疼痛 VAS 评分[(1.22 ± 0.67)分]均较治疗前及对照组明显改善($P<0.05$);并且该组患者治疗有效率(75.8%)亦显著优于对照组($P<0.05$)。**结论** 神经松动术联合麦肯基力学疗法治疗神经根型颈椎病具有协同作用,能进一步缓解受压神经支配区域疼痛、麻木症状,加速颈椎功能恢复,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 神经松动术; 麦肯基力学疗法; 神经根型颈椎病

颈椎病是临床常见病与多发病,其中以神经根型颈椎病患者最为常见,约占颈椎病患者总量的 90% 左右^[1],患者临床表现主要包括受压神经支配区域出现痛、麻、乏力、皮肤感觉异常、活动受限等症状,当病情严重时可能出现肌力下降、肌肉萎缩等异常,给患者正常工作、学习及生活等带来极大痛苦与不便。本研究联合采用神经松动术、麦肯基力学疗法及常规物理因子治疗神经根型颈椎病患者,发现临床疗效显著。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2009 年 7 月至 2011 年 7 月期间我院康复科收治的神经根型颈椎病患者 66 例,患者入选标准包括:①均符合 1993 年第 2 次全国颈椎病专题座谈会制订的神经根型颈椎病诊断标准^[2];②伴有典型神经根型症状,患者主诉以上肢麻木、疼痛等症状为主;③对本研究知情同意并签署知情同意书。患者剔除标准包括:①有头颈部肿瘤、脊柱损伤伴脊髓损伤或合并脊髓型颈椎病等;②有严重皮肤损伤、出血倾向等;③不能坚持完成治疗或无法配合随访者。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组及对照组,每组 33 例。治疗组共有男 20 例,女 13 例;年龄 19~66 岁,平均(36.8 ± 10.2)岁;病程 8 h~3 年,平均(24.3 ± 6.7)d。对照组共有男 19 例,女 14 例;年龄 22~70 岁,平均(38.5 ± 8.9)岁;病程 6 h~4 年,平均(25.4 ± 7.7)d。2 组患者一般资料情况经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均给予麦肯基力学疗法及常规物理因子治疗。麦肯基力学疗法治疗内容包括:①颈部后缩练习,嘱患者坐位时

将头从前突位置尽可能向后运动,使头部直接位于脊柱正上方,保持头部水平、面向前方,持续 1~2 s,重复练习 10 次;一旦患者熟练掌握颈部后缩动作,嘱患者用双手抵住下颌进行施压,施压时避免颈椎屈曲。当患者无法通过自身力量充分完成颈部后缩动作时,可由治疗师在运动方向上用双手同时施助力,帮其充分完成颈部后缩动作。②颈部后缩伸展并旋转练习,嘱患者坐位下尽可能后缩颈部,之后缓慢、稳定向后仰头,治疗师可用一只手托住患者后枕部,维持 1~2 s 后回至中立位。一旦患者熟练掌握颈部后缩伸展动作,则嘱患者当头颈部处于完全伸展位时增加旋转动作成分,重复训练 10 次。③颈部侧屈练习,嘱患者坐位下先将颈部后缩,随后向疼痛一侧侧屈,保持 1~2 s 后回到直立位,重复训练 10 次。如需要施加更多压力,则指导患者用疼痛侧手抓住座椅,另一侧手伸过头顶并触摸耳朵,头保持后缩,尽可能将头向疼痛侧牵拉。④颈部旋转练习,嘱患者坐位下颈部后缩,随后将头向疼痛侧旋转,持续 1~2 s 后回到中立位,重复训练 10 次,如需要施加更多压力,则嘱患者颈部保持后缩,将疼痛侧手置于脑后,用另一侧手的手掌顶住疼痛侧侧颈部,将头尽可能向疼痛侧旋转^[3]。整个治疗过程严格遵循 McKenzie 力的升级治疗原则,每天治疗 1 次,每次持续 15 min。2 组患者在麦肯基力学疗法治疗过程中,同时辅以短波及干扰电治疗。短波治疗采用荷兰产 ENRAF NONIUS Curapuls970 型短波治疗仪,根据患者病情选择脉冲波或连续波,将 2 个电容电极并置于颈肩部,两电极间隔 2~3 cm,工作频率 27.12 MHz,脉冲宽度 400 μ s,频率 15~200 Hz,输出功率为 0.6~80 W(峰值功率 1000 W)连续可调(以患者感觉舒适为度),每天治疗 1 次,每次持续 15 min。干扰电治疗采用日本产 SD-21 型干扰电治疗仪,将 4 个吸附电极交叉放置于疼痛部位,脉冲刺激频率为每分钟 16~18 次,干扰电输出频率为 4000 Hz,差频 0~100 Hz,电流强度 0.5~2.0 mA,每天治疗 1 次,每次持续 20 min。

治疗组患者在上述干预基础上增加神经松动术治疗,治疗时患者取仰卧位,头偏向健侧,治疗师立于患侧,一只手握住患手,用其大腿前部抵住患者患侧肩峰并向患者脚部方向用力推

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.012.016

作者单位:210009 南京,东南大学附属中大医院康复医学科(孙武东、马明、宋鹏飞、汤从智、马里、何逸康);建宁路社区卫生服务中心(肖琦)

通信作者:马明,Email:nj9868@163.com

动,在终末端维持住,指导正中神经受压患者做肩外展并外旋、伸肘、前臂旋后、腕背伸、伸患指动作;指导桡神经受压患者做肩外展内旋、伸肘、前臂旋前、腕关节屈曲(尺侧偏)等动作;指导尺神经受压患者做肩外展外旋、屈肘、前臂旋前、腕关节背伸(桡侧偏)、手指伸直、摸患侧耳朵等动作;指导腋神经受压患者做肩外展外旋动作;指导肌皮神经受压患者做肩外展外旋、伸肘、前臂旋后动作。上述动作均持续 1~3 s 后放松,根据患者病情可选择张力性手法或滑动手法,每天治疗 1 次,每次治疗持续 5 min。

三、疗效评定标准

于入选时、治疗 4 周后对 2 组患者进行疗效评定,具体评定内容包括以下方面。

1. 颈椎关节活动度检测:①颈椎屈曲及伸展功能检测,嘱患者取坐位,其腰椎及胸椎紧靠椅背,颈椎无旋转及侧屈,固定臂与地面垂直,移动臂为外耳道与耳尖连线,轴心为两臂交点,测量颈椎屈曲及伸展功能。②颈椎侧屈功能检测,嘱患者取坐位,其腰椎及胸椎紧靠椅背,颈椎无屈曲、伸展及旋转,固定臂沿胸椎棘突与地面垂直,移动臂与穿过枕外粗隆的后头部中线一致,轴心为第 7 颈椎棘突。③颈椎旋转功能检测,患者检查体位同侧屈,固定臂与两侧肩峰连线平行,移动臂与头顶和鼻尖连线一致,轴心为头顶中心点。

2. 疼痛评定:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对 2 组患者疼痛程度进行评定,分值为 0~10 分,0 分表示完全无痛,10 分表示难以忍受的剧烈疼痛^[4]。

3. 疗效评定标准:治愈表示患者颈背部放射性疼痛消失,手指末端麻木感完全消失;显效表示患者颈背部放射性疼痛消失,手指末端偶有麻木感;改善表示患者颈背部放射性疼痛略减轻;无效表示患者症状、体征均无明显改善^[5]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,颈椎活动度、疼痛 VAS 评分比较采用 t 检验,临床疗效计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗前、后 2 组患者颈椎活动度、疼痛 VAS 评分及疗效评价结果详见表 1~2,表中数据显示,治疗前 2 组患者颈椎活动度、疼痛 VAS 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别

表 1 治疗前、后 2 组患者颈椎活动度及疼痛 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	颈椎活动度(°)				疼痛 VAS 评分(分)
		颈椎屈曲	颈椎伸展	颈椎旋转	颈椎侧屈	
治疗组						
治疗前	33	24.6 ± 2.5	28.9 ± 3.0	40.3 ± 4.8	23.9 ± 4.6	3.92 ± 0.88
治疗后	33	40.8 ± 2.8 ^{ab}	42.6 ± 3.2 ^{ab}	55.3 ± 5.4 ^{ab}	38.9 ± 4.2 ^{ab}	1.22 ± 0.67 ^{ab}
对照组						
治疗前	33	25.6 ± 2.3	27.9 ± 2.4	39.6 ± 3.1	25.2 ± 4.2	3.85 ± 0.84
治疗后	33	35.2 ± 2.4 ^a	40.1 ± 3.1 ^a	50.3 ± 4.4 ^a	35.3 ± 2.6 ^a	2.66 ± 0.77 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

表 2 治疗后 2 组患者临床疗效结果比较

组别	例数	治愈(例)	显效(例)	改善(例)	无效(例)	有效率(%)
治疗组	33	16	9	5	3	75.8 ^a
对照组	33	10	8	8	7	54.5

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

经 4 周治疗后,发现 2 组患者临床症状及体征均有一定程度改善,并以治疗组患者颈椎活动度、疼痛 VAS 评分的改善幅度及临床有效率(治愈率+显效率)较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

神经根型颈椎病患者主要表现为脊神经分布区感觉、运动及反射功能障碍,该病多由于颈神经根受到机械性压迫刺激,或是由髓核组织、炎性因子化学性刺激引起^[6],患者临床表现主要为头、颈、肩、臂痛,在病变神经分布区域可有放射痛、灼烧感、麻木等不适症状;通过临床查体可发现受累脊神经分布区肌肉有压痛点、肌力低下甚至萎缩,神经根牵拉试验阳性。临床治疗神经根型颈椎病的保守疗法很多,如牵引治疗^[7]、干扰电治疗^[8]、短波理疗^[9]等均已被证明具有一定疗效。麦肯基力学疗法通过运动试验,分别采取颈椎回缩、回缩加压、回缩伸展等治疗手段纠正椎间关节紊乱,从而解除神经根性压迫以达到治疗目的,其疗效已得到临床认可^[10]。本研究对照组患者给予麦肯基力学疗法及物理因子治疗后,发现该组患者颈椎活动度及疼痛病情均较治疗前明显改善,进一步证明麦肯基力学疗法及物理因子干预对治疗神经根型颈椎病具有明确疗效。

神经松动术是针对性治疗因神经组织受损而诱发肢体疼痛、麻木的一种治疗技术^[11],目前该疗法在国外已得到广泛应用^[12],而国内对其应用较少。本研究在采用麦肯基力学疗法调整神经根型颈椎病患者椎间关节、解除根性压迫或刺激后辅以神经松动术治疗,发现该组患者治疗后其颈椎活动度、疼痛症状均较治疗前及对对照组明显改善,临床疗效显著优于对照组。其治疗机制包括:神经动力学理论认为神经系统是一个整体,肢体在活动过程中,脊髓、神经束在椎管和组织间隙内被拉长且发生相对滑动,在神经被拉长或放松过程中,神经组织内压相应出现增大或减小,从而促进神经组织物质交换。神经松动术利用滑动技术,可促使神经根与其周围软组织间产生相对位移,从而松解神经粘连;利用牵张技术对患者肢体进行多次持续牵拉干预,可拉长臂丛神经、增加其延展性;通过反复牵拉放松肢体,可促进神经外膜、神经束膜及神经内膜血液循环,增强轴突内物质运输,从而改善神经营养供给,加速受压神经根功能恢复及缓解其支配区域疼痛、麻木等症状^[13-17]。

综上所述,本研究结果表明,联合应用神经松动术及麦肯基力学疗法治疗神经根型颈椎病具有协同作用,能进一步缓解因神经根受压或刺激后出现的肢体疼痛、麻木等症状,且该联合疗法还具有操作简单、安全、患者依从性好等优点,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

[1] 赵定麟. 现代颈椎病学[M]. 北京:人民军医出版社,2001:24-51.

- [2] 孙宇,陈琪.第二届全国颈椎病专题座谈会纪要[J].中华外科杂志,1993,31(8):472-476.
- [3] McKenzie R, May S. The cervical and thoracic spine: mechanical diagnosis and therapy[M]. New Zealand: Spinal Publication, 2006: 235-262.
- [4] 南登崑. 康复医学[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 273-274.
- [5] 张鸣声, 徐伟成. 颈椎病临床评价量表的信度与疗效研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(3): 151-154.
- [6] Kobayashi S, Yoshizawa H, Yamada S. Pathology of lumbar nerve root compression. Part 2: morphological and immunohistochemical changes of dorsal root ganglion[J]. J Orthop Res, 2004, 22(1): 180-188.
- [7] 黄东锋. 临床康复学[M]. 广东: 汕头大学出版社, 2004: 555-565.
- [8] 李月. 牵引加针灸与牵引加中频电治疗神经根型颈椎病的疗效比较[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(11): 671-673.
- [9] 燕铁斌. 物理治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 23-50.
- [10] 王刚, 张德清, 林元平, 等. 麦肯基技术与关节松动术治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(1): 61-63.
- [11] Lundborg G. Nerve injury and repair-a challenge to the plastic brain[J]. J Peripher Nerv Syst, 2003, 8(4): 209-226.
- [12] Shacklock M. Clinical neurodynamics: a new system of neuromusculoskeletal treatment[M]. Oxford UK: Butterworth Heinemann, 2005: 36-37, 185-205, 227-247.
- [13] Murphy DR, Hurwitz EL, Gregory A, et al. A nonsurgical approach to the management of patients with cervical radiculopathy: a prospective observational cohort study[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2006, 29(4): 279-287.
- [14] Oskay D, Meric A, Kirdi N, et al. Neurodynamic mobilization in the conservative treatment of cubital tunnel syndrome: long-term follow-up of 7 cases[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2010, 33(2): 156-163.
- [15] Kavlak Y, Uygun F. Effects of nerve mobilization exercise as an adjunct to the conservative treatment for patients with tarsal tunnel syndrome[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2011, 34(7): 441-448.
- [16] Villafane JH, Silva GB, Fernandez-Carnero J. Short-term effects of neurodynamic mobilization in 15 patients with secondary thumb carpometacarpal osteoarthritis[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2011, 34(7): 449-456.
- [17] Villafane JH, Silva GB, Bishop MD, et al. Radial nerve mobilization decreases pain sensitivity and improves motor performance in patients with thumbcarpometacarpal osteoarthritis: a randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93(3): 396-403.

(修回日期: 2014-10-13)

(本文编辑: 易 浩)

· 外刊摘英 ·

Muscle intrusion into the carpal tunnel

BACKGROUND AND OBJECTIVE Carpal tunnel syndrome (CTS) is a common condition affecting 2.7% of the population in the United States. Previous studies have demonstrated that many individuals have muscles, either flexor digitorum or lumbricals, entering the carpal tunnel with certain finger and wrist movements. This study investigated whether increased pressure within the carpal tunnel may be associated with repetitive muscle intrusions into the tunnel.

METHODS Participants were self-identified as Latinos working full-time in manual labor positions. A total of 513 underwent ultrasound and nerve conduction studies. At the ultrasound screening, a cross-sectional area of the muscles entering the carpal tunnel was measured at the level of the distal wrist crease. US was used to determine the extent of muscle intrusion into the tunnel, with the wrist at full flexion and full extension. Of the 513 participants, 264 were identified as not having CTS at baseline in either hand, and were invited to return one year later. Of those, 173 returned for follow-up.

RESULTS After controlling for age, gender and body mass index, four wrist variables differed between those with no CTS, possible CTS and CTS. These factors included nerve area ($P=0.001$), muscle area with the wrist in neutral position ($P=0.017$), muscle area with the wrist in flexed position ($P=0.020$) and any muscle in the tunnel ($P=0.003$). However, after controlling for participant characteristics, none of the baseline ultrasound measurements of muscle predicted the development of CTS.

CONCLUSION This study found that, while muscle intrusion into the carpal tunnel is associated with carpal tunnel syndrome, muscle intrusion alone does not predict the development of CTS.

【摘自: Cartwright MS, Walker FO, Newman JC, et al. Muscle intrusion as a potential cause of carpal tunnel syndrome. Muscle Nerve, 2014, 50(4): 517-522.】